

DISPLACER WITH TWIN SCREWS FOR VACUUM SYRINGE**Publication number:** EA3969**Publication date:** 2003-12-25**Inventor:** KOSTAREV EVGENY IVANOVICH (BY)**Applicant:** UMP KQMPQ (BY)**Classification:****- international:** A22C11/08; A22C11/00; (IPC1-7): A22C11/08**- european:****Application number:** EA20020000678 20020528**Priority number(s):** BY20010000243 20011011[Report a data error here](#)**Abstract of EA3969**

Displacer with twin screws for vacuum syringe, said screws being placed in inner cavity of immobile body with the possibility of rotation, and having discharge and baffle parts; characterized in that the screws have Kneading parts, placed between the baffle and discharge parts of screws; inlet for minced meat is placed in Kneading part, nearly at the border with the baffle part of screws; in Kneading part, in relation to the discharge one, the core has a smaller diameter, turns have smaller thickness, but bigger interturn distance; there are substantial gaps, sufficient for passing of minced meat between turns of twin screws and between turns of one screw and core of another screw; there is a smooth transition of core of the Kneading part into the core of discharge part.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) 003969

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации
и выдачи патента:

2003.12.25

(51)⁷ A 22C 11/08

(21) Номер заявки:

200200678

(22) Дата подачи:

2002.05.28

(54) ВЫТЭСНИТЕЛЬ СО СПАРЕННЫМИ ВИНТАМИ ДЛЯ ШПРИЦА ВАКУУМНОГО

Приоритетные данные:

(31) α 20010243

(56) DE-A-2119604

(32) 2001.10.11

SU-A-626746

(33) BY

DE-A-1532031

(43) 2003.04.24

(96) 2002/EA/0008 (BY) 2002.05.28

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:

УМП "КОМПО" (BY)

(72) Изобретатель:

Костарев Евгений Иванович (BY)

(57) Изобретение относится к мясной промышленности, точнее к шприцам вакуумным для транспортировки и вакуумирования фарша и других подобных материалов. Как и в прототипе в изобретении вытеснителя со спаренными винтами для шприца вакуумного винты расположены во внутренней полости неподвижного корпуса с возможностью вращения и имеют нагнетательную и отбойную части. Но, в отличие от прототипа, в полезной модели винты дополнительно имеют вымешивающие части, расположенные между отбойной и нагнетательной частями винтов; входное отверстие для фарша расположено в вымешивающей части, примерно на границе с отбойными частями винтов; в вымешивающей части по отношению к нагнетательной сердцевина имеет меньший диаметр, витки имеют меньшую толщину, но большее межвитковое расстояние; между витками спаренных

винтов и между витками одного винта и сердцевиной другого винта имеются значительные зазоры, достаточные для прохождения фарша; имеется плавный переход сердцевины вымешивающей части в сердцевину нагнетательной части. Ожидаемый технический результат заключается в следующем: в вымешивающих частях фарш может перемещаться в обратном по отношению к движению камер направлении, благодаря чему включения воздуха, не уловленные системой вакуумирования, могут быть уловлены ей; в вымешивающих частях в сравнении с нагнетательными фарш более интенсивно перемешивается, вследствие чего включения воздуха становятся мелкодисперсионными; отсутствуют каналы для отвода воздуха накапливающегося возле выходного отверстия, при этом корпус выполнен цельным, что снижает металлоемкость и трудоёмкость изготовления.

B1

003969

003969

B1

Изобретение относится к мясной промышленности, точнее к шприцам вакуумным для транспортировки и вакуумирования фарша и других подобных материалов.

Наиболее близким по технической сущности является шприц вакуумный [1] для транспортировки и вакуумирования фарша, включающий вытеснитель с неподвижным корпусом, внутренняя полость которого в поперечном сечении имеет форму лежащей восьмерки и который имеет входное отверстие для закладки фарша и выходное отверстие для выхода фарша. В каждой части внутренней полости корпуса, соответствующей половинке лежащей восьмерки, с точным допуском расположены два спаренных винта, витками входящих в зацепление друг с другом. Витки винтов во внутренней полости корпуса образуют между собой отдельные камеры, которые при вращении винтов перемещаются к выходному отверстию корпуса. Каждый винт делится на две части, имеющие разную величину шага витков, - нагнетательную с большим шагом, направленную в сторону выходного отверстия корпуса, и отбойную, расположенную в противоположной стороне винта. Входное отверстие расположено в начале нагнетательной части винтов, граничащей с отбойной частью. Во внутренней полости корпуса вытеснителя системой вакуумирования создается разрежение, благодаря чему фарш затягивается в камеры, образованные витками винтов, и вращением спаренных винтов перемещается к выходному отверстию корпуса. При получении колбасного фарша невозможно избежать включений воздуха, который снижает качество изготавливаемых с помощью шприца изделий, например колбас. С помощью системы вакуумирования воздух отсасывается из фарша. Вакуумирование внутренней полости корпуса вытеснителя и отсос воздуха из фарша возможны благодаря незначительным зазорам между одним винтом и другим в их отбойной части, а также зазорам между винтами в их отбойной части и корпусом вытеснителя. Включения воздуха через указанные зазоры засасываются системой вакуумирования, а вращающиеся винты удаляют проникшие с воздухом частицы фарша из области разрежения, препятствуя закупорке этих зазоров. Включения воздуха, не отсосанные непосредственно возле входного отверстия для фарша и попавшие в камеры между витками винтов, практически становятся недоступными для вакуумирования. Для их улавливания в устройстве имеются каналы, соединяющие систему вакуумирования с верхней частью внутренней полости корпуса винтов, непосредственно возле выходного отверстия фарша, где, как утверждается авторами патента-прототипа, собирается воздух в процессе вымешивания фарша в нагнетательных частях винтов. Такое конструктивное решение для улавливания включений воздуха после вымешивания трудоемко и металлоемко

и, кроме того, не эффективно, в особенности, при работе с жидкотекучими фаршами, которые закупоривают каналы. В результате, качество выпускаемых с помощью данного устройства колбас не всегда высоко.

Задача заявляемого изобретения - обеспечить стабильно высокое качество выпускаемых с его помощью колбасных изделий за счет обеспечения возможности эффективного отсоса включений воздуха из фарша и преобразования остающихся в фарше включений воздуха в мелкодисперсионные; уменьшить трудоемкость и металлоемкость устройства.

Как и в прототипе, в изобретении вытеснителя со спаренными винтами для шприца вакуумного винты расположены во внутренней полости неподвижного корпуса с возможностью вращения и имеют нагнетательную и отбойную части. Но, в отличие от прототипа, в полезной модели винты дополнительно имеют вымешивающие части, расположенные между отбойной и нагнетательной частями винтов; входное отверстие для фарша расположено в вымешивающей части, примерно на границе с отбойными частями винтов; в вымешивающей части по отношению к нагнетательной сердцевина имеет меньший диаметр, витки имеют меньшую толщину, но большее межвитковое расстояние; между витками спаренных винтов и между витками одного винта и сердцевиной другого винта имеются значительные зазоры, достаточные для прохождения фарша; имеется плавный переход сердцевины вымешивающей части в сердцевину нагнетательной части.

Ожидаемый технический результат, обеспечивающий выполнение вышеуказанной задачи заключается в следующем: в вымешивающих частях фарш может перемещаться в обратном по отношению к движению камер направлению, благодаря чему включения воздуха, не уловленные системой вакуумирования, могут быть уловлены ей; в вымешивающих частях, в сравнении с нагнетательными, фарш более интенсивно перемешивается, вследствие чего включения воздуха становятся мелкодисперсионными; отсутствуют каналы для отвода воздуха, накапливающегося возле выходного отверстия, при этом корпус выполнен цельным, что снижает металлоемкость и трудоемкость изготовления.

Ниже приводится описание устройства, выполненного в соответствии с заявляемым изобретением.

На фиг. 1 показан общий вид устройства.

На фиг. 2 показан корпус вытеснителя.

На фиг. 3 показаны два спаренных винта вытеснителя.

На фиг. 4 показаны разрез вытеснителя и корпуса вытеснителя по вертикальной плоскости, проходящей через ось одного из винтов и система вакуумирования.

На фиг. 5 показан разрез вытеснителя и корпуса вытеснителя по горизонтальной плоскости, проходящей через оси винтов.

Шприц вакуумный, включающий корпус 1; бункер 2; корпус вытеснителя 3 с внутренней полостью 4, входным отверстием 5, выходным отверстием 6, отверстием 7 для подключения системы вакуумирования 8, вытеснитель 9, состоящий из двух спаренных винтов 10, имеющих нагнетательную 11, отбойную 12 и вымешивающую 13 части. Между витками винтов 10 в нагнетательных частях 11 при расположении их в корпусе вытеснителя 3 образуются камеры 14.

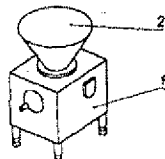
Работает шприц следующим образом. Фарш поступает к входному отверстию 5 корпуса вытеснителя 3 (фиг. 2). Системой вакуумирования 8 во внутренней полости 4 корпуса вытеснителя 3, в отбойной части 12 винтов 10 создается разрежение, благодаря чему фарш затягивается во внутреннюю полость 4 корпуса вытеснителя 3 и перемещается вращением винтов 10 в направлении выходного отверстия 6 (фиг. 4). Вследствие действия на фарш разнонаправленных сил, создаваемых витками вращающихся винтов 10, и разрежения, создаваемого системой вакуумирования 8 во внутренней полости 4 корпуса вытеснителя 3, содержащийся в фарше воздух проникает через зазоры между витками винтов 10, в отбойных 12 частях, а также между наружной поверхностью винтов 10 и внутренней поверхностью корпуса вытеснителя 3, после чего попадает в систему вакуумирования 8. Проникший вместе с воздухом в отбойные 12 части винтов 10 фарш удаляется вращением винтов. В вымешивающей 13 части винтов 10 фарш с краев винтов 10, контактирующих с внутренней стороной корпуса вытеснителя 4, перемещается при их вращении к нагнетательным 11 частям винтов 10, причем скорость перемещения фарша, а, следовательно, и объем перемещаемого фарша здесь значительно больше, чем в нагнетательной 11 части винтов 10 благодаря большему шагу между витками. На-

гнетательные 11 части винтов 10 перемещают значительно меньше фарша, и таким образом образуется пробка для оставшегося фарша, нагнетаемого вымешивающими 13 частями винтов 10, который перемещается со сторон винтов, направленных друг к другу, благодаря значительным зазорам между винтами 10 в вымешивающих 13 частях в направлении к отбойным 12 частям винтов 10 и таким образом вновь попадает под воздействие системы вакуумирования 8. Кроме того, в вымешивающих 13 частях винтов 10 фарш интенсивно перемешивается, вследствие чего включения воздуха становятся мелкодисперсионными.

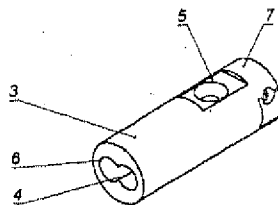
Таким образом, изобретение позволяет получить устройство, обеспечивающее стабильно высокое качество изготавливаемых с его помощью изделий, и снизить его трудоемкость и металлоемкость.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

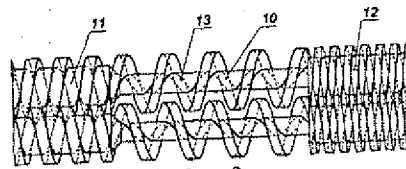
Вытеснитель со спаренными винтами для шприца вакуумного, расположенными во внутренней полости неподвижного корпуса с возможностью вращения и имеющими нагнетательную и отбойную части, отличающийся тем, что винты имеют вымешивающие части, расположенные между отбойной и нагнетательной частями винтов; входное отверстие для фарша расположено в вымешивающей части, примерно на границе с отбойными частями винтов; в вымешивающей части по отношению к нагнетательной сердцевина имеет меньший диаметр, витки имеют меньшую толщину, но большее межвитковое расстояние; между витками спаренных винтов и между витками одного винта и сердцевиной другого винта имеются значительные зазоры, достаточные для прохождения фарша; имеется плавный переход сердцевины вымешивающей части в сердцевину нагнетательной части.



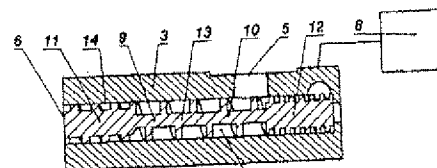
Фиг. 1



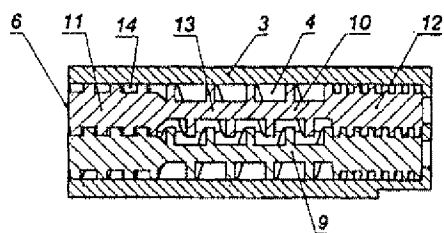
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

